1907

Die Resultate in der Behandlung akuter infektiöser chirurgischer Erkrankungen durch Stauungshyperämie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Donnerstag, den 21. Februar 1907, Nachmittags 4 Uhr

öffentlich vortragen wird

Erich Meyer

approb. Arzt

aus **Timmerlah.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1907.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **von Bramann.**

von Bramann
z. Decan.

Meiner lieben Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0246

Unter Stauungshyperämie versteht Bier, dem die neue Heilmethode im wesentlichen zuzuschreiben ist, jene stärkere Füllung des Gefässnetzes eines Körperteils, die durch Verminderung des venösen Abflusses hervorgerufen ist. In seiner Monographie, der sich die nachfolgende Darstellung eng anschliesst, geht Bier (1) ausführlich auf diesen Gegenstand ein. Die Stauungshyperämie wird durch Applikation von elastischen Binden oder Schröpfköpfen und Saugapparaten bewirkt.

Dieses einfache Instrumentarium wurde schon in uralter Zeit, wenn auch in ganz anderem Sinne, als Bier dies seit 15 Jahren getan hat, von den Ärzten angewandt. Auch in neuerer Zeit hat man sich schon vor Bier der Stauungshyperämie bedient; so war es zuerst Ambroise Paré, dann später von Dumreicher und im Jahre 1875 Nicoladoni, die das Verfahren gegen drohende Pseudarthrosen empfahlen, ferner im Jahre 1886 der Engländer Thomas und ein Jahr später Helferich.

Was nun die Erzeugung der Stauungshyperämie der Glieder betrifft, so beschreibt Bier dieselbe folgendermassen: „Man legt oberhalb der Stelle, welche man hyperämisieren will, eine Gummibinde in mehreren Gängen so fest an, dass nur die schwachwandigen Venen zusammengedrückt werden, während die starkwandigen Arterien garnicht oder nur im geringen Grade verengt werden. Durch mehr oder weniger festes Anziehen der Binde kann man alle Grade der Stauungshyperämie, von der leichtesten bis zur schwersten hervorrufen. Damit die Binde nicht drückt, wechselt man den

Ort der Abschnürung, auch wenn man nur kürzere Zeit täglich die Stauungshyperämie anwendet. Dabei soll man sein Augenmerk ängstlich darauf richten, dass stets die heisse Stauung unterhalten wird, dass sich das gestaute Glied niemals kalt anfühlt oder gar zinnoberrote Flecken aufweist. Ferner soll diese Form der Stauung niemals Unbequemlichkeiten oder gar Schmerzen oder Parästhesien in dem behandelten Gliede hervorrufen. Der Mensch, welcher die Binde trägt, soll so wenig Schmerzen davon haben, dass er sie bei seiner gewöhnlichen Beschäftigung völlig vergisst. Trotzdem gelingt es, besonders an entzündeten Körperteilen, damit eine sehr kräftige Hyperämie mit Ödem hervorzurufen. Wenn man nur annähernd die Regeln befolgt, so ist Brand von gestauten Gliedern völlig ausgeschlossen."

Fast ebensolange, wie Bier Hyperämie überhaupt gegen Krankheiten anwandte, hat er sich zu ihrer Erzeugung auch der trockenen Schröpfköpfe und Saugapparate bedient. Die Luftverdünnung geschieht durch eine Saugspritze. Ihre „Zweckmässigkeit und Handlichkeit wird in vielen Fällen noch übertroffen durch die Luftverdünnung mittels Kautschukballons. Der Ballon befindet sich am oberen Ende des Schröpfkopfes. Dieser wird aufgesetzt, während man den Ball mit dem Daumen zusammendrückt. Lässt man los, so wirkt die Elastizität des Kautschuks als saugende Kraft. Damit der Schröpfkopf an unebenen Stellen gut haftet, bestreichen wir seinen Rand dick mit Fett. Aus demselben Grunde kann man ihn den verschiedenen Körperformen sich anpassend arbeiten lassen. Der Schröpfkopf macht zweifellos eine Stauungshyperämie, die bei starker Luftverdünnung die höchsten Grade bis zum völligen Stocken des Blutkreislaufes erreicht. Dies beweisen neben der dunklen blauen Farbe der hyperämisierten Stelle besonders Versuche, die die Verhinderung der Resorption aus vergifteten Wunden, denen man einen Schröpfkopf aufsetzte, dartun.

Die grossartigste und ausgedehnteste Hyperämie lässt sich in den Gliedmassen mittels des Junodschen Stiefels oder diesem nachgebildete Apparate erreichen.“ Bier verwendet zum Hyperämisieren ausschliesslich Glasapparate in allen möglichen Formen und Grössen. „Sie haben den grossen Vorteil, dass man die Farbe und Anschwellung der Glieder genau dadurch beobachten kann, dass sie leicht zu reinigen und ausserdem billig sind. Um das Glied völlig luftdicht abzuschliessen, ist dem Halse des Gefässes eine Stulpe aus Gummi angefügt. Hat man das Glied in das Gefäss gesteckt, so wird die Stulpe, wenn sie nicht von selbst gut schliesst, noch mit einer Gummibinde an das Glied festgewickelt, aber nicht so stark, dass die Binde an sich schon eine erhebliche Stauungshyperämie des eingeschlossenen Gliedteiles hervorbringt. Dann wird mittels einer Saugpumpe die Luft im Apparate verdünnt. Man verdünnt die Luft soweit, wie es von dem Kranken ohne sonderliche Beschwerden vertragen wird. Ausserdem beobachtet man durch das Glasgefäss genau den Grad der erzielten Hyperämie. Hat man diese in der gewünschten Stärke erreicht, so erhält man sie einige Minuten auf ihrer Höhe dadurch, dass man den Hahn schliesst, oder, wenn der Abschluss, wie das vorkommt, nicht ganz dicht ist, langsam weiter pumpt. Dann öffnet man den Hahn, lässt die Luft zuströmen und macht eine Pause von 20 Sekunden bis 3 Minuten, um dann durch neues Auspumpen die Hyperämie wieder zu erzeugen, und fährt in demselben Tempo 20 Minuten bis $^1/_2$ Stunde lang fort.“

Was nun die allgemeinen Wirkungen der Hyperämie anlangt, so beschreibt Bier ausser der schmerzstillenden noch die bakterientötende oder abschwächende, die resorbierende, die auflösende und die ernährende Wirkung.

Im Laufe der Jahre hat Bier die verschiedensten Erkrankungen, chronische und akute, infektiöse und nichtinfektiöse, der Hyperämiebehandlung unterworfen. Die Erfolge spornten ihn zu weiteren Versuchen an. Wiewohl

Bier es an Publikation seiner Ergebnisse nicht fehlen liess, so blieb doch sein Verfahren in der Allgemeinheit, selbst in Fachkreisen bis vor einigen Jahren ziemlich unbekannt. Die noch nicht so vollkommen wie jetzt ausgebildete Technik, ferner schlechte Resultate der neuen Methode bei den Nachprüfenden mögen die hauptsächlichen Gründe dafür gewesen sein. Erst als Bier sein Verfahren, gestützt durch die Mitteilung vieler geheilter Fälle, nochmals ausführlich dargelegt hatte (1) (2), trat eine Wandlung ein. In den verschiedensten dazu berufenen Krankeninstituten wandte man nunmehr die Stauungshyperämie bei den von Bier erfolgreich beeinflussten Krankheitskategorien an, um aus eigner Erfahrung ein Urteil über die Brauchbarkeit der Methode sich bilden zu können.

Auch in der hiesigen chirurgischen Klinik des Herrn Geh. Rat von Bramann fand die Stauungshyperämie therapeutische Anwendung, besonders bei akuten infektiösen Erkrankungen. Bier (2) selbst sagt: „Die Unterdrückung solcher beginnender akut entzündlicher Infektionsherde wird wohl immer das dankbarste Feld für die Stauungshyperämie bleiben.“ Bevor die Resultate der hiesigen Klinik in der Behandlung akuter infektiöser Erkrankungen durch Stauungshyperämie beschrieben werden, soll zunächst eine Mitteilung der in der Literatur veröffentlichten Beobachtungen und Ergebnisse anderer Institute mit dieser Methode folgen.

Tillmanns (3) (Leipzig) empfiehlt das Biersche Verfahren besonders bei tuberkulösen und gonorrhoischen Gelenkaffektionen. Jedoch „bei allen akuten Entzündungen der Weichteile, Phlegmonen, Erysipel etc., ist die venöse Stauung eher schädlich als nützlich, weil die ohnehin schon vorhandene Zirkulationsstörung durch die Stauungsbinde vermehrt wird, sodass leicht gangränöse Prozesse entstehen können“.

Derlin (4) (Thorn): Zwei schwere Sehnenphlegmonen und eine akute traumatische Osteomyelitis wurden nach der Bierschen Stauungsmethode mit bestem Erfolge behandelt.

Auffällig waren neben der Linderung der Schmerzen und dem schnellen Temperaturabfall die Verkürzung der Heilungsdauer und die ausgezeichneten funktionellen Endresultate.

Habs (5) (Magdeburg) hat mit der Bierschen Stauung recht günstige Erfolge erzielt; die Schmerzen schwanden in fast allen Fällen sehr bald, die Entzündungserscheinungen gingen meist prompt in 2—4 Tagen zurück. Zur Behandlung gelangten subkutane Phlegmonen und Panaritien, ferner septische Vereiterungen des Kniegelenks, intramuskuläre Phlegmonen des Vorderarms allerschwerster Art und akute Sehnenscheideneiterung an den Fingerbeugesehnen.

v. Brunn (6) (v. Brunns' Klinik Tübingen) berichtet über 65 Fälle. Im Verhältnis wurden günstige Resultate erzielt. Gerade die schweren progredienten Phlegmonen wurden fast alle sehr günstig beeinflusst. Auch die Erfahrungen über Vereiterung grosser Gelenke sind recht ermutigende. Bei Osteomyelitis wurde nur in frischesten Fällen Erfolg erzielt. In 6 von 10 Fällen von infizierten Wunden war ein nennenswerter Erfolg der Stauungsbehandlung nicht zu konstatieren. Umschriebene Abszesse wurden in der Regel günstig beeinflusst, ebenso puerperale Mastitiden. In 10% aller mit Stauung behandelten Fälle aber trat Erysipel auf, was sich nach v. Brunn dadurch erklärt, „dass die Lymphspalten durch die Stauung in einer Weise verändert werden, welche sie der Infektion durch die Erysipelerreger besonders leicht zugänglich macht".

Eversmann (7) (Bonn) behandelt die nach Laparotomien häufig auftretenden Eiterungen der Bauchdeckenwunden mit der Saugmethode nach Bier-Klapp. Der Saugapparat wird zweimal täglich je eine halbe Stunde aufgesetzt; nach 5 Min. Einwirkung wird eine Minute pausiert. Nach Entfernung des Apparats wird eine 2% Argent. nitric.-Salbe in die kleine Wunde eingefüllt. Die Ergebnisse sind sehr befriedigend.

Colley 8) (Insterburg): „Perimetritische Exsudate und gonorrhoische Salpingitiden, die bis dahin jeder konservativen

Behandlung getrotzt hatten, habe ich — stets in Beckenhochlagerung — der Stauung vermittels einer grossen Glasglocke unterworfen, die oberhalb der Symphyse, bald mehr nach rechts, bald mehr nach links hin, je nach Bedarf, ihren Sitz fand, und recht oft mit zufriedenstellendem Resultate."

Weiter wird von 9 schweren Fällen von Mastitis puerperalis berichtet, die durch Stauung glänzend heilten, obwohl fast alle Frauen ambulatorisch behandelt wurden. Zwei Fälle von Bubo inguinalis heilten in $2\frac{1}{2}$ Wochen völlig. Erfahrungen über den Verlauf schwerer Sehnenscheidenphlegmonen unter Stauungshyperämie liegen nicht vor. In leichteren Fällen kam es unter Erhaltung der Funktion der Sehne nach einigen Tagen Stauung zur Heilung. „Ich habe unter Bierscher Behandlung 3 Fälle von akuter Osteomyelitis ohne Nekrose ausheilen sehen, die ich an zwei Knaben beobachtete. Der eine derselben wurde somnolent, hochfiebernd eingeliefert, hatte Osteomyelitis am untern Ende beider Tibiadiaphysen. Ich staute alsbald beide Beine und hatte die Freude, zu sehen, wie am rechten Unterschenkel die Schwellung ohne weiteres verschwand, während ich am linken nach 5 Tagen einen Abszess öffnete, der binnen 3 Wochen ausheilte, ohne eine Fistel zu hinterlassen. Der andere Knabe hatte den osteomyelitischen Herd an dem Knieende der Femurdiaphyse. Bei ihm wurde in der Kniekehle ein Abszess eröffnet. Definitive Heilung trat ohne Sequesterbildung ein." Ein schon fortgeschrittener Fall von akuter Osteomyelitis (Vereiterung des rechten Schultergelenks) war trotz eingreifender Operation und Stauung nicht mehr zu retten.

Furunkel, auch Oberlippenfurunkel, heilten glatt in wenigen Sitzungen aus. Desgleichen heilten gerade so gut Furunkel, die durch gichtische Diathese bedingt waren. Gewarnt wird vor der Behandlung von Diabetikern mit Stauungsbinde und Saugköpfen, wenigstens bei schweren Formen, da in 2 solchen Fällen Hautgangrän an der Applikationsstelle die Folge war. „Im allgemeinen habe ich die

Erfahrung gemacht, dass die Stauungshyperämie in wirksamer Weise unterstützt wird durch warme Bäder, und zwar, wie mir scheint, viel intensiver durch 12—15 Minuten dauernde Vollbäder von etwa 36—37° C., als durch Lokalbäder. Die unterstützende Wirkung der warmen Bäder beruht nach C. lediglich auf einer lebhafteren Durchblutung des ganzen Körpers mit Einschluss der erkrankten Extremität.

Herhold (8) (Garnisonlazarett Altona) weiss von recht guten Erfolgen der Stauungshyperämie bei akuten entzündlichen Prozessen — namentlich bei Panaritien und Furunkeln — zu berichten. Zwölf von 14 Panaritien, darunter 2 ostale, heilten. „In 2 Fällen musste die Stauung als erfolglos ausgesetzt werden, da am andern Tage die Schmerzen und die entzündlichen Erscheinungen stärker geworden waren. Die durchschnittliche Behandlungsdauer der 12 mit Erfolg behandelten Panaritien betrug 11 Behandlungstage. Bei den 15 Furunkeln wurde die Stauung nur in einem Falle ausgesetzt, da in diesem immer neue Furunkel am Körper erschienen und eine Behandlung mit Schmierseifenbäder eintreten musste; in den übrigen 14 Fällen liess sich eine verhältnismässig schnelle Heilung mit einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 9,2 Tagen erzielen. Bei 5 Sehnenscheidenentzündungen der Hände musste die Stauung dreimal ausgesetzt werden; darunter befand sich allerdings ein Fall, in welchem sie bei sehr weit vorgeschrittener Krankheit verwandt wurde. Die Unterschenkelphlegmone, bei welcher die Stauung angelegt wurde, und welche im Anschluss an eine durch Hufschlag hervorgerufene Verletzung entstanden war, ging schnell zurück, so dass nach 24 Stunden nur noch die Quetschwunde zu behandeln war.“

Bestelmeyer (9) (München) führt die Ergebnisse der Hyperämiebehandlung in v. Angerers Klinik bei 111 selbst beobachteten Fällen an. „Bei der Behandlung der 12 Furunkel und Karbunkel fiel besonders die schmerz-

stillende Wirkung in die Augen. Alle Fälle heilten aus, wenn auch die Dauer der Behandlung nicht wesentlich kürzer war als bei anderweitiger Therapie (1—3 Wochen). Achtzehn subkutane Panaritien heilten nach Incision und Bindenstauung in durchschnittlich 16 Tagen völlig aus. Zur Behandlung eigneten sich die Saugglöser für die einzelnen Finger weniger wegen Verursachung von Schmerz und Beeinträchtigung der Asepsis bei der Applikation, ferner weil die meist nicht luftdicht schliessende Manschette eine länger dauernde Hyperämie verhinderte. Siebenzehn Handphlegmonen gelangten in durchschnittlich 10 Tagen zur Heilung. Bei den subkutanen und subfascialen Phlegmonen der Arme und Beine hatte die Stauung im Verein mit kleinen Incisionen nicht immer den gewünschten Erfolg.“ Jedoch konnte auch hier von 14 Fällen die Hälfte zu einer vollständigen, ziemlich rasch eintretenden Heilung gebracht werden. „Im Gegensatz zu diesen Fällen stehen 4 Erkrankungen von phlegmonöser Bursitis praepatellaris mit subfascialer Phlegmone am Oberschenkel, bei welchen die kleinen Incisionen und die Behandlung mit Stauungshyperämie nicht zum Ziele führten. Eine Heilung konnte hier erst nach breiter Spaltung des phlegmonösen Prozesses erreicht werden. Nach diesen Erfahrungen wurde bei weiteren 3 schweren progredienten subkutanen Phlegmonen gleich zum Beginn der Behandlung breit gespalten, nicht tamponiert, trocken verbunden und gestaut. Diese Fälle gelangten sehr rasch und, wie es schien, etwas schneller als bei der früheren Behandlung zur Heilung.“ Günstige Resultate wurden erzielt bei der Behandlung von einfacher Bursitis praepatellaris, periproktitischen Abszessen und bei Parulis. Doch schien bei letzteren die Behandlungsdauer etwas länger als bei breiter Spaltung des Abszesses. „Unzuverlässig zeigte sich die Stauungstherapie bei Erysipel.“ Bei 3 leichten Fällen trat Stillstand ein. Dagegen wurden 2 schwerere Fälle absolut nicht beeinflusst. Sechs Fälle von Lymphangitis heilten teils mit, teils ohne Incision in durchschnittlich 7 Tagen. Die Be-

handlung von 7 Fällen von Mastitis puerperalis zeitigte zum Teil überraschend gute Erfolge nach Stichincision und nachfolgender Saugung. In einem 8. Falle versagte die Methode. In 6 Fällen von Sehnenscheidenphlegmonen schwanden wohl Fieber und Schmerzen schnell, aber nur in 3 Fällen wurde die Sehne nicht nekrotisch, und nur in einem Falle kann von fast vollkommen hergestellter Funktion gesprochen werden. Keinen Erfolg hatte die Stauungstherapie bei vier ostalen Panaritien sowie in einem 13 Tage alten Falle von Osteomyelitis. Ein Fall von Interphalangealgelenkeiterung heilte ziemlich rasch aus, jedoch unter Versteifung des Gelenks. Bei 2 weiteren Gelenkvereiterungen (Metakarpophalangeal- und Cubital-) konnte mit Stauung keine Heilung erzielt werden. Eine frische penetrierende Knieverletzung, sowie eine komplizierte Daumenluxation heilten nach Vernähung der Wunde glatt in kurzer Zeit.

Lexer (10) (Königsberg): Auf Grund der Beobachtung, dass bei Streptokokkeninfektionen und Mischinfektionen mit Staphylokokken die Stauungshyperämie nicht nur versagte, sondern sogar örtlich eine allgemeine Verschlimmerung herbeiführte, hält es Lexer für möglich, dass die einzelnen bakteriellen Infektionen der pyogenen Erkrankung der Stauungshyperämie gegenüber sich verschieden verhalten, und fordert dazu auf, in jedem einzelnen Falle den bakteriologischen Befund mitzuteilen.

Grube (11) (Neuenahr) hat gute Erfahrungen mit Bierscher Stauung gemacht bei diabetischen Furunkeln und Karbunkeln zum Teil schwerer Art, sowie bei diabetischen Fussgeschwüren.

Lindenstein (12) (Nürnberg): Die Saugbehandlung von Furunkeln und Karbunkeln zeigte durchweg zufriedenstellende Resultate; ebenso war die Stauungstherapie meist von Erfolg begleitet in Fällen von Eiterung im Anschluss an Verletzungen, bei Handphlegmonen, postpuerperalen Mastitiden. Vier Fälle von Ellbogen- bezw. Kniegelenkvereiterung heilten zum Teil mit nur sehr geringer Funktions-

beeinträchtigung aus. Wenig erfreuliche Resultate brachte die Behandlung von Sehnenscheidenphlegmonen. „Von 11 hierher gehörigen Fällen gelang es nur einmal, die erkrankte Sehne funktionsfähig zu erhalten; viermal schritt der entzündliche Prozess trotz Stauung fort, so dass ausgedehnte Incisionen entlang des Vorderarmes nötig waren. In den übrigen 6 Fällen blieb der entzündliche Prozess wenigstens auf die erkrankte Sehnenscheide beschränkt, aber trotz ausgiebiger Incision und Stauung gelang es nicht, die Sehnen zu erhalten. In allen Fällen trat Nekrose ein. In 2 von 4 mit Stauung behandelten lymphangitischen Abszessen brachten erst ausgedehnte Incisionen mit Tamponade der Wundhöhle Heilung."

Rubritius (13) (Prager Klinik) hat bei 20 mit Stauung behandelten Panaritien gute Erfolge gesehen, desgleichen bei den Phlegmonen. Bei den Sehnenscheidenphlegmonen ist in der Mehrzahl eine Sehnennekrose vermieden, die Heilungsdauer wesentlich abgekürzt. Bei einer komplizierten Fraktur sah Rubritius Vereiterung des gesamten durch die Staubinde erzeugten Ödems auftreten, was zur Amputation nötigte. Bei 2 Gelenkeiterungen schritt der Prozess auf die benachbarten Weichteile fort, ausserdem kam es zur septischen Allgemeininfektion. In solchen Fällen wird die Stauungstherapie zu widerraten sein.

Gelegentlich des 35. Chirurgenkongresses vom 4. bis 7. April 1906 zu Berlin wurde eine besondere Diskussion über Stauungshyperämie bei akuten Entzündungen veranstaltet. Die Ausführungen der einzelnen Diskussionsteilnehmer werden hier in der Hauptsache wiedergegeben

Habs (14) (Magdeburg) verweist auf früher berichtete Erfahrungen, die durchweg günstige waren (cf. S. 9); geht auf Kontraindikationen ein; fasst seine Erfahrungen in folgenden Thesen zusammen:

1. Ich halte die Biersche Stauung in Verbindung mit event. kleinen Incisionen für die zur Zeit beste Behandlungsart der akuten Eiterungen. Die Stauungshyper-

ämie hat sich uns nicht nur bei den leichten, sondern ganz besonders auch bei den schwersten Formen akuter Phlegmonen durchaus bewährt.

2. Kontraindikationen sind Erysipel, Venenthrombose und Diabetes. Arteriosklerose ist keine Kontraindikation.

3. Die prophylaktische Stauung scheint empfehlenswert zu sein; weitere ausgedehnte Versuche mit derselben sind erwünscht; dieselbe ist vielleicht berufen, in der Kriegschirurgie eine bedeutungsvolle Rolle zu spielen.

4. Auf die Entwickelung einer inoculierten Lues ist die Stauung ohne jeden Einfluss.

Körte (14) (Berlin) sah im Verlauf der Stauung eines brandigen Daumenpanaritiums bei einer schwer Diabetischen die Heilung in derselben guten Weise erfolgen wie sonst bei der Stauung bei Panaritien.

Croce (14) (Berlin) berichtet von durchaus befriedigenden Resultaten der Bierschen Stauung bei gegen 100 beobachteten Fällen und kann die von Bier und anderen gefundenen Vorteile vollkommen bestätigen. Nur bei Osteomyelitis hat man keine guten Erfahrungen gemacht. Zur Kontrolle über die Erfolge der Bierschen Stauung bei Osteomyelitis sei es nötig, jeden Fall durch ein Röntgenogramm in seiner Art sicher zu stellen. Die Erfolge bei Sehnenscheiden- und Weichteilphlegmonen waren gleich gute. Auch bei geringer Spannung und Infiltration soll man eine kleine Stichincision machen, um selbst kleine Weichteilnekrosen zu vermeiden. Acht Fälle von Erysipel heilten in wenigen Tagen durch Stauung. Frühzeitiges Abbrechen dieser Methode führt zu Rezidiven. In der Behandlung der Panaritien bot das Heilverfahren ausser der Schmerzlinderung nicht grössere Vorteile gegenüber der Incision. Im Gegensatze zu dem Saugverfahren zeigte sich die Behandlung mit der Staubinde überlegen, da hierbei Schmerzen und kleine Nekrosen vermieden wurden. Dagegen wurden in der Anwendung von Saugapparaten bei Mastitiden, Karbunkeln, Furunkeln, Ab-

szessen, besonders auch Operationsnahtabszessen ausgezeichnete Erfolge erzielt, selbst in sehr schweren Fällen.

Sick (14) (Hamburg) sah bei 250 behandelten Fällen gute Resultate und einen in allen Punkten meist bessern Verlauf als bei den früheren Behandlungsmethoden. In einzelnen Fällen scheint eine Idiosynkrasie gegen Stauung vorzuliegen. Deletär wirkte die Stauung bei den schweren subkutanen Streptokokkenphlegmonen, bei Diabetikern, varikösen Geschwüren und Varicen. Bei Erysipel tat die Stauung in einzelnen Fällen gute Dienste, ebenso bei Milzbrand. Bei einem schweren Falle von Osteomyelitis acuta der Tibiadiaphyse zeigten sich nach frühzeitiger Spaltung und Stauung schnelle Weiterverbreitung des Leidens und gänzliche Vereiterung des Kniegelenks. Bei der Stauungshyperämie sei peinliche Überwachung und daher Krankenhausbehandlung erforderlich.

Stich (14) (Garré's Klinik Breslau) berichtet von fast durchweg günstigen Erfahrungen mit der Bierschen Stauung bei mehr als 200 Fällen. Von Wichtigkeit sei es, die Grenzen des Verfahrens festzustellen. Die günstigen Resultate bei Panaritien und Sehnenscheidenphlegmonen (über 70) seien neben der Stauung wohl den zwei wichtigen Forderungen Biers zu verdanken: der möglichsten Vermeidung der Tamponade und den kleinen Schnitten. Bei frischen Osteomyelitiden könnte häufiger durch sofortige breite Eröffnung der Knochen noch gerettet werden, was nach vergeblicher Stauung verloren geht. Bei pyogenen Allgemeininfektionen traten an den Stauungsstellen neue Abszesse auf. Bei Mastitis puerperalis purulenta floss bei Anwendung des Saugapparates aus Wunden, die durch lebhafte Granulationsbildung ventilartig verschlossen waren, erst dann Eiter ab, wenn ein Gummidrain eingeführt war. Beachtung sei auch der prophylaktischen Stauung bei infektionsverdächtigen Wunden, z. B. nach primärer Sehnennaht, zu schenken.

Danielsen (14) (Marburg) berichtet über 260 Fälle. Bei nur 6 von diesen versagte die Methode. Die Fingersauggläser seien noch zu verbessern. Von Kopfstauung sah Danielsen nur Gutes (bei akuten Mittelohreiterungen, lebhaften Schnupfen, Gesichts- und Lippenkarbunkeln).

Bardenheuer (14) (Köln) ist der Ansicht, dass einstweilen die Biersche Stauung von praktischen Ärzten noch nicht geübt werden soll, da ohne beständige Aufsicht, ohne genaueste Sachkenntnis Misserfolge entstehen. Was die Technik betrifft, so soll die Stauungsbinde dachziegelförmig angelegt werden, um Schmerzen zu vermeiden. Zweitens soll die Stauungsbehandlung nur so lange fortgesetzt werden, als ihre günstige Wirkung sichtbar ist. Drittens: Beim Auftreten chronischer Stauungsödeme tritt Klappsche Saugbehandlung oder $^1/_2$ stündige Heissluftbehandlung von 60^0 ein. Viertens: Wenn nötig, sollen möglichst kleine Stichincisionen die Regel sein. Fünftens: In der Nachbehandlung bei Sehnenphlegmonen wirken Sodahandbäder günstig. Zu beachten ist frühzeitiges (vom 2. Tage ab) aktives Bewegen der Finger, die Anwendung von Salbenverbänden. Passive Bewegungen sind, weil nicht dosierbar, zu vermeiden.

Die Resultate sind bei Sehnenscheidenphlegmonen glänzend, ebenso bei Osteomyelitis, gonorrhoischen und eitrigen (besonders osteomyelitischen und pyämischen) Gelenkaffektionen. Bei 6 eitrigen Mastitiden, 3 jauchigen metastatischen Parotitiden, 10 Parulis, 16 Furunkeln und Karbunkeln, 16 eitrigen Lymphadenitiden, 7 Bubonen, 7 phlegmonösen Bursitiden, 4 grossen Abszessen, 1 Prostatitis, 3 Analabszessen, 8 Eiterungen der Nähte, 7 Knochenhöhlen nach ausgedehnten Nekrotomien, 28 Panaritien war die Heilungsdauer wesentlich abgekürzt. Einmal musste nach 3 Monate langer Behandlung ein Bubo axillaris schliesslich exstirpiert werden, ebenso 2 Bubones inguinales. Bei sekundärer Entzündung einer bestehenden chronischen Bursitis empfiehlt sich wegen Verdickung der Kapselwand Excision der Bursa. In 2 Fällen von Panarit. paratend. hätte breite

Spaltung vielleicht ein besseres Resultat erzielt als die Stauungsmethode. In einem Falle von Panarit. ostale musste der Finger amputiert werden. Auf Grund der erreichten Erfolge kann die Biersche Stauung gegen akute Entzündungen, wie und wo auch immer, sofern dieselbe sich applizieren lässt, nur empfohlen werden.

Heidenhain (14) (Worms) hebt hervor, dass man, wenn die Macht des entzündlichen Prozesses gebrochen ist, mit der 22 Stunden-Stauung aufhören und sich auf zweimal täglich 2—1 Stunde beschränken soll. Ferner wo man Eiter vermutet, soll man unter allen Umständen incidieren. Die prophylaktische Stauung ist sehr empfehlenswert. Auffällig sind die „ausserordentlich weichen und beweglichen Narben, welche unter dem Einflusse der Stauungsbehandlung und vielleicht dem Einflusse der nachfolgenden Behandlung mit heisser Luft entstanden sind".

Lexer (14) (Königsberg) sagt, Bier habe, um die rasche Entfernung der Infektionsstoffe aus dem Entzündungsherde zu erstreben, die natürlichen Abwehrvorgänge des Gewebes durch seine Methode gesteigert. Dies Verfahren könne jedoch nur bei leichten Entzündungsformen Anwendung finden. Hier habe er gute Erfolge erzielt. Der Gesamtverlauf sei aber kaum kürzer als bei dem früheren Incisionsverfahren mit trockner Wundbehandlung, zumal man über die Heilung hinaus stauen müsse, um Recidive zu vermeiden. Bei schwereren Fällen habe er neben einer Reihe guter Erfolge örtliche und allgemeine Verschlimmerungen gesehen, herbeigeführt durch die Stauungsbehandlung, vermeidbar durch frühzeitige breite Spaltung und Tamponade. Diese Tatsache erkläre sich leicht, nicht durch Fehler der Technik, sondern dadurch, „dass während der Stauung infolge der örtlich vermehrten Schutzstoffe eine gesteigerte Bakteriolyse eintritt, bei schweren Infektionen eine grosse Menge von Endotoxin, bekanntlich dem wichtigsten Gifte der Eitererreger, frei wird, welches während der Stauung infolge von verminderter Resorption im Gewebe sich an-

häuft, infolge vermehrter Transsudation, wenn auch dadurch verdünnt, weithin in die Umgebung des Herdes sich verbreitet, je nach der Dauer der Einwirkung und dem Grade der Konzentration das Gewebe schädigt und so den Boden vorbereitet für die ebenfalls vermehrten gewebslösenden Fermente, welche von den ebenfalls in reichlichem Masse angehäuften Leukocyten stammen.“ Hierin beruhe die „Kataplasmawirkung“ der Stauung, die rasche, ausgedehnte Einschmelzung der Infiltrate, Unterminierung der Haut, häufige Durchbrüche in bisher gesundes Gebiet, oft verschleppter Verlauf durch erneut auftretende Abszesse. Die häufig erysipelartige Rötung im Gefolge der Stauung sei durch Streptokokkenendotoxine hervorgerufen, wie in einem Falle wirklich nachzuweisen war. Die vermehrte Resorption kann schädlich wirken, wie ein Fall bewies, in dem die Temperatur anfangs sank, dann aber unter fortgesetzter Stauungsbehandlung plötzlich Allgemeininfektion mit Streptokokken eintrat.

Die von Bier verlangten kleinen Einschnitte genügten bei schweren Eiterungen nicht. „Alle Nachteile der Stauung fallen fort, wenn es sich um breitoffene Verletzungs- oder Operationswunden handelt. Unter solchen Umständen, bei welchen aber auch der alte Behandlungsgrundsatz, die frühe und gründliche Entfernung der Infektionsstoffe aus dem Herde, wieder zur vollen Geltung gelangt, wirkt die Stauung selbst in schweren Fällen ausserordentlich günstig und zwar durch das mechanische Moment, welches die Durchspülung des infizierten Gebietes und die Ausschwemmung aller schädlichen Stoffe nach aussen besorgt.“ Stauungsbehandlung solle man nur als Ersatz der Tamponade nicht mehr blutender Wunden betrachten. Fortlassen feststellender Verbände, frühes Bewegen der Glieder und das Ausdrücken des Eiters sei fehlerhaft. Die bekanntlich bis zur Heilung in der Wundeingangspforte enthaltenen Krankheitserreger könnten nach scheinbarer Heilung recht schlimme Entzündungen machen. Die Funktion würde nicht schlechter, wenn erst

nach Aufhören aller Entzündungserscheinungen mit Bewegungen begonnen würde. Stauung nütze da ebenso wie das tägliche warme Bad. Der Nutzen der Saugbehandlung liege von vornherein in der mechanischen Entfernung der Infektionsstoffe. Bei noch nicht eingetretener Demarkation wirke das Saugverfahren nur verschleppend und verschlimmernd.

Perthes (14) (Leipzig): Der Grund für die günstige Wirkung des Aspirationsverfahrens beruhe in der Giftabführung, gewissermassen in der Umkehrung des Lymphstromes. Aspirationsbehandlung des Empyems sei etwas Ähnliches. Lehrreich seien auch die experimentellen Versuche an Kaninchen, die dauernd von der injicierten tödlichen Dosis unbeeinflusst blieben, wenn oberhalb der Injektionsstelle 2 Stunden mit einem Unterdruck von 50 ccm Wasser aspiriert wurde, jedoch nur nach voraufgegangener Incision. Auch schwerere Fälle könnten dem Aspirationsverfahren unterworfen werden, falls man dies genau dosieren könnte. Dies sei möglich mit dem Flaschenaspirator von Bunsen.

Canon (14) (Berlin): Es sei anzunehmen, dass bei allen akuten Entzündungen Bakterien ins Blut einträten, hier in den meisten Fällen zugrunde gingen, in einzelnen Fällen aber Metastasen und schwere Erkrankungen veranlassten. „Alle Alterationen des entzündeten Gewebes leisten dem Übertritt von Bakterien ins Blut Vorschub", z. B. Tamponieren der Wunde, Ausräumen des osteomyelitischen Knochens, Auskratzen von Furunkeln und Karbunkeln, blosse Incisionen. Eine Behandlungsweise, welche diese Gefahren nach Möglichkeit vermeidet und doch Erfolg hat, sei die Stauungshyperämie. Blutinfektion würde verringert, die seröse Transsudation schwemme die Keime nach aussen.

Hofmann (14) (Karlsruhe) hat prophylaktische Stauung mit befriedigendem Erfolge angewandt. Bei abdominaler Stauung in Nabelhöhe bei Urinphlegmone wurde die feuchte

gangränöse Partie trocken und stiess sich schnell und leicht ab.

Heller (14) (Greifswald) sah bei lokalen Eiterungen verschiedener Art gute Erfolge, ausgenommen bei der Behandlung der akuten Osteomyelitis mit Stauung. Einige Male entstand Erysipel unter der Stauung. Das gesunde Gewebe innerhalb des gestauten Bezirks scheint erhöht gefährdet. Ein merkwürdiger Unterschied in der Behandlung des primären Erysipels der Extremitäten liess sich konstatieren: das Erysipelas migrans wurde durch die Stauungsbinde nicht beeinflusst, während das klinisch schwerere Erysip. gangraenosum in 3 Fällen an der Binde Halt machte. Übrigens ergab die Sektion eines von den letztgenannten, fast ausgeheilten, an sekundärer Pneumonie verstorbenen Falles eine Thrombose sämtlicher Armvenen an der Stelle, wo die Binde gelegen hatte. Das Ergebnis der bisherigen Beobachtungen wird in folgenden Sätzen zusammengefasst:

1. „Die Stauungstherapie ist bei beginnenden akutentzündlichen Prozessen ein äusserst wirksames Mittel der Infektionsbekämpfung, welches uns ermöglicht, schnelle Heilungen mit vorzüglichen funktionellen Resultaten zu erzielen.

2. Das Prinzip frühzeitiger Spaltung nachweisbarer Eiterherde muss aufrecht erhalten werden, um eine Verschleppung des Krankheitsverlaufes zu verhüten, doch können die Incisionen im allgemeinen kleiner als bisher gemacht werden, ebenso müssen sie mehr Rücksicht auf die Funktionserhaltung nehmen.

3. Ein Erfolg ist von der Stauungsbehandlung dann nicht zu erwarten, wenn keine wirksame Reaktion eintritt. Bei längerer Krankheitsdauer lässt die Stauungsreaktion nach, die Wirkung des Verfahrens ist daher eine zeitlich begrenzte. Bei progredient bleibenden Infektionen ist sodann im Interesse der Lebenserhaltung nach den bisherigen Prinzipien der Behandlung septischer Prozesse zu verfahren.“

Küster (14) (Marburg) feiert die Stauungsmethode als wichtigen Fortschritt der Therapie. Ein Milzbrandkarbunkel wurde incidiert, kauterisiert und gesaugt. Die Heilung erfolgte sehr schnell. Bei der Nephrektomie wegen Nierenechinokokkus setzte, da die Entleerung nicht völlig möglich war, eine stinkende Eiterung ein. Die erst nach einigen Monaten aufgesetzten Saugapparate bewirkten baldige Heilung. Unter bei Stauungsbehandlung sonst gut geheilten Osteomyelitiden verliefen 2 tödlich, allerdings schwere Fälle.

Ranzi (14) (Wien): Von 350 Fällen der Klinik v. Eiselbergs wurden Phlegmonen und Panaritien gestaut, Furunkel, Abszesse, Mastitiden gesaugt. Die Resultate waren sehr günstig. Wesentlicher Vorzug der neuen Methode sind die gebesserten funktionellen Resultate, Abkürzung der Heilungsdauer bei den gestauten, weniger bei den gesaugten Fällen; nur die Gesichtsfurunkel heilten schnell. Unangenehme Erfahrungen wurden gemacht, als man mit der Behandlung bei Mastitiden und Panaritien zu früh aufhörte. Notwendig sei die genaueste Kontrolle, besonders bei ambulatorischer Behandlung.

Thöle (14) (Danzig) will im Prinzip nichts gegen die praktische Anwendung der Bierschen Hyperämiebehandlung sagen, sondern nur gegen die sog. wissenschaftlichen Erklärungen.

Haasler (14) (Halle): „Abgesehen von zahlreichen Furunkeln, furunkulösen Abszessen und ähnlichen Prozessen wurden über 100 Fälle von akuter Entzündung verschiedenster Art nach dem Bierschen Verfahren behandelt. In schwersten Fällen versagte die Methode, so bei traumatischen Eiterungen grosser Gelenke (Knie), bei einigen sehr schweren Phlegmonen, Osteomyelitiden. Ein Fall, der wegen Achselabszesses mit Saugstauung poliklinisch behandelt wurde, ist (in andere Behandlung übergegangen und bald darauf) an Meningitis gestorben. Ob ein Zusammenhang zwischen den beiden Entzündungen bestand, bleibt fraglich, ebenso ob durch ausgiebige Incisionen der Ausgang hätte abgewandt werden

können. Als Polikliniker interessierte mich besonders die Verwendbarkeit des Bierschen Verfahrens für den poliklinischen Betrieb. Ich suchte festzustellen, ob in der Behandlung der Panaritien und beginnenden Phlegmonen das Biersche Verfahren unserer bisherigen Behandlungsart überlegen sei, ob es rascher und schonender Heilung erziele. Als ich hinreichende Übung in der Bierschen Methode zu haben glaubte, stellte ich Paralleluntersuchungen mit beiden Methoden an, indem ich von rund 50 derartigen akuten Entzündungen möglichst gleichwertige Fälle, die einen nach unserem alten, die andern nach dem Bierschen Verfahren behandelte. Ich konnte so möglichst objektiv beide Methoden vergleichen, nicht die eine nach der Erinnerung, die andere nach dem augenblicklichen Eindruck bewerten. Massgebend bei der Auswahl war, abgesehen von dem wenig differenten Alter des Patienten, Lokalisation und Intensität der Entzündung, sowie die Dauer des Entzündungsprozesses. In einigen Fällen konnte ich an denselben Patienten an verschiedenen Panaritien beide Methoden vergleichen. Ich kann nach diesen Untersuchungen, gestützt auf möglichst exakte Vergleiche, für die wichtigsten Formen der akuten Entzündung, die so häufig den Anfang der schwersten, fortschreitenden Formen bilden, dem Bierschen Verfahren eine Überlegenheit nicht zugestehen. Gewiss gelingt es, manche Fälle zu coupieren, andere mit minimaler Incision zur Heilung zu bringen, doch führte in der Mehrzahl der Fälle die Biersche Behandlung weder rascher noch schonender zum Ziele.

Sowohl für den Patienten als für den Arzt hat das Verfahren Nachteile. Selbst wenn man schon von der klinischen Behandlung absieht, ist die tägliche, lange dauernde Behandlung manchen Patienten (kinderreichen Arbeiterfrauen) höchst lästig. Die Applikation der Fingersauger wird von den meisten unangenehmer empfunden, als ein schonender Verbandwechsel mit warmem Handbad.

Mehrfach zeigte es sich, dass die Behandlung zu früh abgebrochen war, dass bei völligem subjektiven Wohlbefinden, objektiver anscheinender Wiederherstellung und funktioneller Restitution doch keine vollständige Beseitigung des Infektionsherdes erreicht war, dass daher nach einigen Tagen oder Wochen der Entzündungsprozess aufs neue aufflammte, event. schwerer als beim ersten Male, und zu einer längeren Behandlung nötigte. Während man bei unserer alten Behandlungsart den primären Infektionsherd eliminiert oder nach ausgiebiger Freilegung seine Ausstossung, seine Reinigung kontrollieren kann, fehlt diese Kontrolle bei dem Bierschen Verfahren, und derartige scheinbare Heilungen und Recidive werden auch wohl bei grösserer Übung kaum zu vermeiden sein, werden vor allem bei noch verborgener liegenden und schwerer zu kontrollierenden Infektionen erst recht vorkommen. Für den Polikliniker ist der Aufwand von Zeit und Raum recht lästig, letzterer, d. h. eine gewisse Isolierung des Patienten vom stark besuchten Abfertigungsraum, ist erforderlich, um die Laienbelehrung, die unvermeidliche Popularisierung des Verfahrens (Auslieferung an das untere Heilpersonal und die Pfuscher) nicht zu fördern. Auf die Erziehung der Praktikanten und Wärter zur exakten (pedantischen) chirurgischen Sauberkeit wirkt die neue Methode nach meinen Erfahrungen nicht fördernd.

Wir selber werden auch bei den genannten Infektionen der bisherigen Incisionsbehandlung treu bleiben und sie nur ausnahmsweise durch das Biersche Verfahren unterstützen. In den Fällen, wo komplizierende Sehnen- und Gelenkerkrankungen leichterer Art zu bekämpfen sind, werden wir als Neben- und Nachbehandlung die Stauung verwenden.

Anders liegt die Sache bei den nicht fortschreitenden, lokalisierten, gut begrenzten Entzündungen (Furunkeln, reifen Abszessen etc.). Da werden auch wir die Biersche Methode im poliklinischen Betriebe als dauernden Besitz

und Gewinn behalten. Dasselbe gilt für die Behandlung der Mastitis, die der bisher gebräuchlichen so enorm überlegen ist, dass wir nicht mehr zu den breiten Incisionen zurückkehren werden. Zwölf einschlägige Fälle wurden nach Bier behandelt, alle mit überraschend gutem Erfolg; eine Patientin war früher schon wegen puerperaler Mastitis mit Incisionen behandelt worden und bot in subjektiver Kritik und im Vergleich der breiten pigmentierten Narben mit den bald nicht mehr erkennbaren Spuren des letzten Eingriffs eine schlagende Illustration für die Vorzüge des Verfahrens.

Auch bei infizierten oder infektionsverdächtigen Wunden werden wir nach unsern Erfahrungen gelegentlich die Stauung anwenden können, doch nur in steter Bereitschaft, zur allgemeinen Behandlungsart zurückzukehren.

Für alle diese Krankheitsgruppen, sowie für manche anderen akuten Entzündungen, wie z. B. die Arthritis gonorrhoica, bedeutet das Biersche Verfahren auch in der poliklinischen Therapie einen grossen und bleibenden Gewinn.“

Blumenberg (14) (Berlin) weist hin auf die Anwendung der Panaritiensaugglocke zum Heraussaugen von in die Gewebe eingedrungenen und sonst nicht auffindbaren Fremdkörpern, wie ihm dies in einem Falle nach geringer Incision gelungen ist.

Stettiner (14) (Berlin) teilt Erfahrungen über 60 meist ambulant und in der Mehrzahl mit Saugapparaten behandelte Fälle mit. Wo nicht genügend passendes Saugglas vorhanden ist, soll man lieber von der Saugbehandlung absehen. Der Panaritiumsauger ist nur für Daumen geeignet, weniger für die andern Finger, weil es für die Patienten sehr unangenehm ist, die Finger lange in gespreizter Stellung zu halten und sich an der Berührungsstelle der Nachbarfinger leicht Decubitalgeschwüre bilden. In einer Anzahl von 4 Fällen gelang die Verhütung der Knochennekrose durch die Staumethode vermittels eines um das distale Ende des Fingers gelegten kleinen Schlauches. Gut bewährt hat

sich die Saugglocke bei Mastitiden, namentlich deshalb, weil das Stillungsgeschäft zum Vorteile für Mutter und Kind nur wenige Tage unterbrochen zu werden braucht. Gute Dienste taten die Saugapparate im Sinne der Saugdrainage nach operativen Eingriffen an Stelle der Tamponade. Alte Fisteln, häufig von zu lange fortgesetzter Drainage oder Tamponade herrührend, heilten verhältnismässig schnell unter der Anwendung von Saugapparaten.

Gebele (14) (München) beobachtete 200 Fälle, die näher von Dr. Bestelmeyer (cf. S. 11) beschrieben sind. In leichten und mittelschweren Fällen bewährte sich das Verfahren ausgezeichnet, dagegen nicht bei schweren tiefsitzenden Entzündungsformen, so bei Osteomyelitis und Mastitis puerperalis schwerster Form. In einem Falle von Mastitis puerperalis mit disseminierten kleinen Abszessen in der Mamma musste diese schliesslich amputiert werden. Trotzdem ging die Frau an Pyaemie zugrunde. Bei solchen tiefsitzenden, schweren Entzündungsformen sollte man die Incisionen nicht zu klein machen. In der Weglassung des Tampons und in der Vermeidung der Fixation bei Anwendung des Bierschen Verfahrens beruht gerade (entgegen Lexer) ein grosser Fortschritt, zum grössten Teil das ausserordentlich günstige funktionelle Resultat.

Klapp (14) (Bonn) rät, statt der Gummimanschette bei den Fingersaugglöschen einen ganz gewöhnlichen Gummifinger zu nehmen. Die Behandlung der Mastitiden bedarf fast stets längerer Zeit.

Bier (14) (Bonn) hat jetzt im ganzen ungefähr 1500 akute Entzündungen teils mit der Stauungsbinde, teils mit Saugapparaten behandelt. Davon fielen etwa 1100 der Saugbehandlung anheim, die im wesentlichen die leichten Fälle betraf. 236 Fälle sind mit Stauungsbinde behandelt, darunter alle schweren Phlegmonen. Die übrigen Fälle verteilen sich auf einen Zeitraum von reichlich 10 Jahren.

Von 25 Sehnenscheidenphlegmonen sind 17 ohne, 8 mit Nekrose geheilt, und zwar sind alle 17 Fälle mit

vollständiger oder annähernd vollständiger Beweglichkeit wiederhergestellt. Von 22 Osteomyelitisfällen sind 10 ohne Nekrose geheilt, 1 an Pyämie gestorben. Alle Fälle zählten zu den leichteren Formen. Die Erfolge mit Stauung dürften besser werden, wenn man die Osteomyelitiden innerhalb der ersten 24 Stunden in Behandlung nimmt. Während die Prognose bei metastatischen Gelenkeiterungen auch bei der früheren Ausspülmethode günstig war, so ist dies jetzt auch der Fall bei traumatisch infizierten und vereiterten Gelenken unter Anwendung der Stauung. Bei den osteomyelitischen Gelenken waren nur dann gute Resultate zu verzeichnen, wenn nicht ein Knochenherd direkt in das Gelenk durchgebrochen war. Von 28 meist mit Mastoiditis komplizierten Ohreiterungen waren 17 akut, d. h. noch nicht 2 Monate bestehend. 16 heilten mit guter Hörfunktion, ohne dass ein anderer Eingriff als eine einfache Stichincision in den Prozessus mastoideus gemacht wäre.

Hauptsache zur Erzielung des Erfolges mit Stauung ist, möglichst frische Fälle in Behandlung zu nehmen, zu einer Zeit also, wo man wohl eine Entzündung konstatieren, aber noch keine sichere Diagnose stellen kann. Zur Handhabung der Methode gehört mehr Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit als gerade Geschick.

Das Urteil über die Erfolge der Stauung bei Erysipel ist noch nicht abgeschlossen.

Erweisen sich kleine Schnitte, die ja im allgemeinen genügen, als unzureichend, so macht man sie eben nach Bedarf grösser.

Aktive Bewegungen vereiterter und entzündeter Gelenke oder Sehnenscheiden lässt man (wie Bardenheuer) zweckmässig im warmen Bade vornehmen.

Ob die Hauptwirkung der Stauungshyperämie bei entzündeten Wunden in der mechanischen Durchspülung durch Ödemflüssigkeit zu sehen ist, bedarf noch der Erklärung.

Sehr viel kommt auf die Technik an, wenn auch nicht alle Misserfolge auf eine verkehrte Technik zu schieben sind.

Durch die Behandlung der Phlegmonen mit Stauungshyperämie sind „einige prinzipielle und fundamentale Wahrheiten aufgedeckt, nämlich: die Hyperämie und ihre Folgezustände machen nicht die Schmerzen, wie wir behauptet haben, sondern sie lindern sie; sie machen nicht die Nekrose, sondern sie vermeiden sie, und die Entzündung ist ein nützlicher Vorgang im grossen und ganzen".

Im Anschluss hieran sollen nun die Resultate der v. Bramannschen Klinik und Poliklinik in Halle hinsichtlich der Behandlung akuter infektiöser Erkrankungen durch Stauungshyperämie gebracht werden. Die Erfahrungen mit dieser Methode erstrecken sich auf die letzten $1—1\frac{1}{2}$ Jahre.

Am häufigsten wurde das Verfahren beim Furunkel angewandt, dessen Behandlung mit Saugstauung wegen ihrer guten Resultate die übliche, besonders in der Poliklinik, geworden ist und daher typisch genannt werden kann. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 8 Tage. Folgende Fälle seien mitgeteilt.

1. Wilhelmine Sch., 40 J., Bergmannsfrau. Vor 4 Wochen schwoll die Ulnarseite der r. Hand an und rötete sich; es traten auch stärkere Schmerzen ein, bis es auf der Höhe der Geschwulst zum Durchbruch kam und Eiter sich entleerte; die Schmerzen liessen nach. Die Stelle heilte nicht wieder zu, sondern eiterte seitdem beständig. Der Arzt überwies Pat. am 16. III. 06 der Klinik.

Status: Auf dem Rücken der r. Hand eine gerötete Geschwulst, die die äussere Hälfte des Handrückens einnimmt und deutliche Fluktuation zeigt. Am lateralen Rand der Hand eine Fistel, die in mässiger Menge Eiter entleert. Beweglichkeit der Hand nach allen Seiten stark herabgesetzt. Temp. o. B.

Therapie: Bier sche Stauung mittels Saugglocke. Lysolbäder.

Anfangs entleert sich viel Eiter, nach mehreren Tagen nur wenig, der zum Schluss einem blutig-serösen Sekret Platz macht. Die Bewegung der Hand wird täglich freier.

26. III. 06. Pat. wird nach Vernarbung der kleinen offenen Wunde geheilt entlassen. Bewegung der Hand kaum noch irgendwie beschränkt.

2. Martha S., 16 J., Blumenbinderin, will als Kind skrofulös, sonst immer gesund gewesen sein. Vor 4 Tagen bemerkte sie am r. Vorderarm ein kleines rotes „Blütchen", welches sie wegen andauernden Juckens zum Kratzen reizte. Die Stelle schwoll in den nächsten Tagen schnell an, ebenso unter Rötung der Arm. Pat. suchte am 11. III. 06 die hiesige Klinik auf.

Status: Auf der radialen Seite des r. Vorderarmes befindet sich in der Mitte desselben ein etwa talergrosses Geschwür. Haut intensiv gerötet. Fluktuation. Der Arm in der Umgebung geschwollen und gerötet. Temp. am 12. III. abends 38°.

Therapie: Biersche Stauung mittels Saugglocke. Es entleert sich Eiter in Menge, die schon nach einigen Tagen nachlässt.

19. III. 06. Pat. wird nach Vernarbung der kleinen offnen Stelle geheilt entlassen.

3. Klara D., 16 J., Dienstmädchen. Seit einigen Tagen Schmerzen an dem r. Knie.

Status bei der Aufnahme am 21. VI. 06. Circumscripte Rötung und Infiltration vor dem r. Lig. pat. In der Mitte ein gelblicher nekrotischer Pfropf.

Therapie: Saugglocke. 28. VI. Entlassung. Furunkel abgeheilt.

4. Minna B., 23 J., Dienstmädchen, hat als Kind Masern gehabt. Vor 4 Wochen bemerkte Pat. eine kleine „Blüte" auf dem l. Unterarm, die sich allmählich vergrösserte und aus der sich auf Druck Eiter entleerte. Nach und nach entstanden auf dem Rücken ca. 15 weitere „Blüten", die sich vergrösserten, so dass Pat. am 13. VIII. 06 die Klinik aufsuchte.

Status: Auf dem l. Unterarm ein und dem Rücken ca. 15 Furunkel, die auf Druck Eiter entleeren. Temp. 37,7°.

Therapie: Saugnapf. Bad.
20. VIII. Pat. geheilt entlassen.

Dass auch die sonst oft malignen Verlauf zeigenden Gesichtsfurunkel durch das Hyperämieverfahren wirksam beeinflusst und geheilt werden, zeigt folgender Fall:

5. August M., 26 J., Pferdeknecht, bemerkte zuerst vor 8 Tagen eine Schwellung der l. Oberlippe, die ohne äussere Veranlassung entstand und allmählich auch auf die Wange überging. Pat. wurde mit Umschlägen und Salbe behandelt, doch ohne Erfolg.

Status bei der Aufnahme am 7. IV. 06: Diffuse Schwellung und Rötung der l. naso-labialen Partie. Derbe Infiltration, ca. fünfmarkstückgross. Auf der Höhe leichte Fluktuation. Knochen nicht beteiligt.

Therapie: Biersche Saugglocke. 14. IV. Entlassung. Schwellung völlig verschwunden.

Nächst den Furunkeln sind vorwiegend Panaritien mit Stauungshyperämie behandelt worden und zwar teils mit Saugglässern, teils mit Gummibinden. Während meiner Tätigkeit als Medizinalpraktikant an der chirurgischen Poliklinik beobachtete ich, dass die Bindenstauung im allgemeinen rascher zur Heilung führte als die Saugstauung. Ausserdem hat die Bindenstauung noch den Vorzug der leichteren, rascheren, sauberen und schmerzlosen Applikation. Die Heilungsdauer war im allgemeinen kürzer als beim operativen Verfahren. Auf Anregung meines verehrten Lehrers, Herrn Prof. Haasler, behandelte ich möglichst gleichwertige Fälle teils operativ nach der alten Methode, teils mit Stauungshyperämie und wenn nötig mit kleiner Incision. Hinsichtlich der Heilungsdauer zeigte sich nun bei 20 Fällen, die ich beobachten konnte, folgendes Ergebnis: die 10 operierten Fälle heilten in durchschnittlich 15 Tagen, die 10 hyperämisierten aber in durchschnittlich 8,5 Tagen.

Jedoch beanspruchten schwerere Fälle wesentlich längere Zeit zur Heilung.

6. Ich entsinne mich eines Falles von Panarit. ostale der Endphalange des r. Mittelfingers bei einem Dienstmädchen. Täglich $^3/_4$ Stunden lang wurde der Finger mit dem Saugglase behandelt. Aus 2 Fisteln des kolbig aufgetriebenen Gliedes entleerte sich jedesmal viel Eiter. Zweimal stiessen sich im Laufe der Behandlung Sequester ab. Erst dann liess die Eiterung nach. Der Finger gewann wieder nahezu normales Aussehen; jedoch war eine Verkürzung eingetreten. Im ganzen war etwa vierzigmal gestaut worden.

7. Ein 8 Tage altes Panaritium subcutaneum am r. Daumen mit beginnender Phlegmone und Lymphangitis bei einer 45jährigen Frau M. heilte nach Incision und täglich $^3/_4$stündiger Bindenstauung in 14 Tagen aus.

Als typisches Beispiel mag folgender Fall von Panarit. subcutan. angeführt werden.

8. Else S., 18 J., Dienstmädchen. Vor 7 Tagen trat eine schmerzhafte Rötung und Schwellung des l. Mittelfingers auf und am nächsten Tag am Daumen. Ein kleines „Blütchen“ am Mittelfinger stach Pat. selbst mit der Nadel auf. Am Daumen dehnte sich Schwellung und Schmerzhaftigkeit bald bis zur Hohlhand aus. Vom Arzt wurde am 8. III. 06 am Mittelfinger eine Incision gemacht und Pat. der Klinik überwiesen.

Status: Daumen und Mittelfinger der l. Hand geschwollen und gerötet. Die Schwellung und Rötung zieht sich auf der Volarseite bis zur Hohlhand. Am Mittelfinger kleine Schnittwunde, aus der sich Eiter entleert. Grosse Schmerzhaftigkeit. Temp. 38°.

Therapie: Incision am Daumen. Biersche Stauung mittels Saugglocken.

Schon nach wenigen Tagen gehen Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit zurück. In den ersten Tagen entleert sich bei der Stauung (2—3 mal täglich je $^3/_4$ Stunden) Eiter in mässiger Menge.

14. III. Da nach einigen weiteren Tagen kein Eiter mehr entleert wird und die Wunden bis auf etwas Granulationsgewebe vernarbt sind, wird Pat. geheilt entlassen.

Erfolgreich wurden auch infizierte Quetsch- und Stichwunden mit Stauung behandelt.

9. Albert P., 21 J., Arbeiter, gibt an, er sei vor 3 Tagen mit dem l. Bein gegen die Lori geschlagen und habe sich eine Wunde zugezogen. Seit heute 12. I. 06 sei eine Entzündung hinzugetreten.

Status: An der Vorderseite des l. Unterschenkels handbreit unterhalb des Kniegelenks sieht man eine bogenförmige, 4 cm lange, schmierige Wunde. Die Umgebung derselben ist leicht gerötet. In der Inguinalbeuge mehrere bohnengrosse Drüsen.

Therapie: Feuchte Verbände. Biersche Stauung täglich zweimal 2 Stunden.

30. I. Wunden sauber, überhäuten sich.

26. II. Feste Narbe, nicht fixiert. Entlassung.

10. Anna P., 23 J., Dienstmädchen, stach sich vor einigen Tagen mit einer Mistgabel in die r. grosse Zehe, die zu schmerzen begann. Aufnahme in die Klinik am 16. VII. 06.

Status: An der Aussenseite der r. grossen Zehe ist eine kleine oberflächliche Eiterblase vorhanden, deren Umgebung gerötet ist. Nach Abtragung der Blase ist eine rundliche kleine Wunde vorhanden, aus der sich auf Druck Eiter entleert. Temp. 37,9°.

Therapie: Saugglocke.

21. VII. 06. Entlassung. Wunde vollständig verheilt.

Ein Beweis für scheinbare Heilung durch Stauungshyperämie ist folgender Fall, der in der Poliklinik behandelt wurde.

11. Das 16jährige Hausmädchen Alwine L. kam anfangs März 1906 wegen einer etwa 2 Tage alten Infektion in der Vola manus sin. in poliklinische Behandlung. Eine Entstehungsursache konnte nicht angegeben werden. Die

Inspektion ergab Rötung und Schwellung der Vola, aber auch des Dorsum manus. Grosse Druckempfindlichkeit. In der Mitte der Vola zeigte sich eine etwa 2 mm grosse runde Öffnung, aus der sich auf Druck reichlich dicker, grauweisser Eiter entleerte. Der Eiterdurchbruch sollte vorher spontan erfolgt sein.

Pat. wurde ambulant täglich $^3/_4$ Stunden lang mit Stauungshyperämie (Gummibinde um den Oberarm) behandelt. Am 19. III. konnte Pat. aus der Behandlung entlassen werden, da nach objektivem Befund wie auch nach subjektiven Angaben völlige Heilung angenommen werden musste.

Jedoch 8 Tage später flammte der Eiterungsprozess von neuem auf, infolgedessen Pat. sich abermals in poliklinische Behandlung begab. Es wurde wiederum die Stauungsbinde angelegt; jede Incision unterblieb, da der Eiter genügend Abfluss hatte. Nach 14 Tagen konnte Pat. nunmehr definitiv geheilt entlassen werden.

Abszesse mit verschiedener Lokalisation wurden der Hyperämiebehandlung mit gutem Erfolge unterworfen, wie aus folgendem hervorgeht.

12. Artur K., 22 J., Bahnarbeiter, gibt an, er habe sich vor 5 Tagen eine kleine Wunde am r. Handrücken dicht an der Basis des Mittelfingers zugezogen. Nach 2 Tagen sei der Handrücken angeschwollen und schmerzhaft geworden.

Status bei der Aufnahme am 13. I. 06: Am r. Handrücken, der im ganzen etwas geschwollen und gerötet ist, sieht man über dem Metakarpus tert. eine kuppelförmige Erhebung mit einer Basis von Dreimarkstückgrösse; in derselben Fluktuation. Temp. o. B.

Therapie: Suspension.

14. I. Biersche Stauung mit Gummibinde am Oberarm täglich zweimal 1—2 Stunden.

15. I. Kleine Incision, $^1/_2$ cm lang; Saugung.

27. I. Entlassung. Wunde verheilt, mässige Infiltration des Handrückens.

13. Emilie B., 16 J., Dienstmädchen, kam am 22. XI. 06 wegen eines Abszesses an der r Halsseite in die Poliklinik. Nach erfolgter Stichincision wurde täglich $^3/_4$ Stunden lang gesaugt bis zum 30. XI. Schon am 1. XII. konnte Pat. als geheilt entlassen werden.

Eines der dankbarsten Gebiete für die Stauungshyperämie ist die Behandlung der Mastitis. In der v. Bramannschen Klinik hat man damit dieselben günstigen Resultate wie an andern Instituten erzielt. Von den gerühmten Vorzügen gegenüber dem alten eingreifenden Verfahren konnte ich mich in der Klinik wiederholt überzeugen. Die Gesamtheilungsdauer der mit Eiterung einhergehenden Fälle betrug je nach Intensität des Entzündungsprozesses 1—3 Wochen. Einige kurz skizzierte Fälle aus der Poliklinik, sowie 3 ausführliche klinische Krankengeschichten seien hier wiedergegeben.

14. Rosa R., 23 J., Näherin, tritt Anfang Januar 1906 wegen Mastitis puerperalis dextra in poliklinische Behandlung. Die Entzündung soll schon 14 Tage bestehen. Es wird sofort die Saugtherapie täglich $^3/_4$ Stunden lang eingeleitet. Nach einigen Tagen wird durch eine kleine Stichincion ein aufgetretener Abszess im untern innern Quadranten der Mamma eröffnet. Es entleert sich flüssiger Eiter in mässiger Menge, besonders nach weiterem Ansetzen der Saugglocke. Pat. behauptet, bei dem Verfahren keine Schmerzen zu verspüren. Nach etwa 8 Tagen kann Pat. als völlig geheilt mit kaum sichtbarer Narbe entlassen werden. Im ganzen wurde zehnmal gestaut.

15. Erna R. kommt am 7. XII. 06 wegen abscedierender Mastitis in die Poliklinik. Nach der üblichen kleinen Incision wird die Saugglocke angewandt. Nach neunmaliger Behandlung kann die Pat. am 15. XII. geheilt entlassen werden.

16. Auguste W., 40 J., Arbeiterfrau, lässt sich vom 21. XII. 06 ab wegen Mastitis poliklinisch mit Stauungshyperämie behandeln. Ein vorhandener Abszess wird in-

cidiert. Bereits nach viermaligem Stauen kann Pat. am 24. XII. mit Verband entlassen werden.

17. Auguste P., 37 J., Bahnarbeitersfrau. Die Pat., Mutter von 5 gesunden Kindern, hat stets selbst gestillt. Vor 10 Monaten war die letzte Entbindung. Vor 14 Tagen trat eine schmerzhafte Schwellung und Rötung in der Umgebung der r. Brustwarze auf, die sich bald auf die ganze Mamma ausdehnte. Das Kind nahm schliesslich diese Brust nicht mehr und starb einige Tage später an Krämpfen. Vorgestern brach von selbst Eiter durch, weshalb Pat. zum Arzt ging, der sie am 12. I. 06 in die Klinik schickte.

Status: Rechte Mamma stark geschwollen; Haut darüber gerötet. Im Bereich der Mamma mehrere Abszesse und 2 Fisteln, aus denen sich dicker, rahmiger Eiter entleert. Temperatur 37,6°.

Therapie: Kleine Incisionen über den Abszessen. Anlegen der Saugglocke.

Bereits nach einigen Tagen entleert sich kein Eiter mehr. Anstelle der Incisionen sind nur noch Granulationen vorhanden, die rasch abheilen.

31. I. Vollständige Heilung.

18. Helene M., 25 J., Schlossersfrau. Ihre letzte von 4 Entbindungen war vor 4 Monaten. Sie stillte das etwas skrofulöse Kind bis Anfang März 06, wo das Kind die Brust nicht mehr nehmen wollte. Pat. begann zu gleicher Zeit über Schmerzen beim Stillen zu klagen; wenige Tage später bemerkte sie eine Rötung und Schwellung der r. Brust neben der Brustwarze. Sie machte auf Verordnung des Arztes Umschläge mit essigsaurer Tonerde. Da die Schwellung und Schmerzhaftigkeit zunahmen, wurde Pat. am 19. III. 06 der hiesigen Klinik überwiesen.

Status: An der r. Brust, lateral von der Warze, eine talergrosse gerötete Geschwulst; die Haut gespannt und glänzend. Fluktuation nachweisbar. Temp. 37,8°.

Therapie: Biersche Saugstauung.

Schon 2 Tage später konnte Pat. als ambulant, am 7. IV. als definitiv geheilt entlassen werden.

19. Bertha K., 27 J., Arbeitersfrau, hat vor 16 Tagen geboren und das Kind selbst gestillt. Acht Tage nach der Entbindung entstand in der r. Brust dicht an der Brustwarze ein schmerzhafter Knoten, über dem die Haut sich rötete. Das Kind nahm diese Brust nicht mehr. Als Schwellung und Rötung stärker wurden, wurde vom Arzt ein Einschnitt gemacht, aus dem sich reichlich Eiter entleerte und noch entleert. Vor einigen Tagen entstand auch in der l. Brust eine gleiche Schwellung und Rötung. Pat. wurde deshalb am 14. XII. 05 der Klinik überwiesen.

Status: Rechte Mamma stark vergrössert durch eine gleichmässig starke Schwellung. Haut über derselben gerötet. An verschiedenen Stellen deutliche Fluktuation. Linke Mamma ebenfalls geschwollen und gerötet, doch nicht in so grosser Ausdehnung; teilweise Fluktuation. Temp. 38,1°.

Therapie: An den fluktuierenden Stellen wird mit dem Skalpell eine kleine, ½ cm lange Incision gemacht, und die Mamma dann mit der Saugglocke gestaut. Aus beiden Mammae entleert sich reichlich Eiter.

Die Sekretion wird bald geringer; aus einigen Fisteln lässt sie bald ganz nach, worauf sich die Fisteln schliessen.

23. XII. 05. Die meisten Fisteln sind geschlossen, rechts bestehen noch drei, aus denen sich täglich nur noch ganz geringe Mengen Eiter entleeren. Links keine Eiter secernierende Fistel mehr. Entlassen in ambulante Behandlung.

Dass auch die phlegmonösen Bursitiden dem Hyperämieverfahren zugänglich sind, beweisen folgende Fälle, deren Heilung in 10 bezw. 15 Tagen sich vollzog.

20. Anna B., 16 J., Dienstmädchen, hat seit gestern Schmerzen im Bereich des r. Knies, die durch vieles Knieen entstanden sein sollen. Zugleich bemerkte sie, dass an der Vorderseite des Knies eine schmerzhafte Schwellung und

Rötung vorhanden war. Sie wurde deshalb am 21. VII. 06 der Klinik überwiesen.

Status: Entzündliche Rötung und Schwellung über dem r. Lig. pat. Deutliche Fluktuation. Temp. 37,6°.

Therapie: Incision. Entleerung des Eiters mittels Saugglocke.

31. VII. Bis auf kleinen Granulationsknopf ist die Wunde geheilt. Entlassung.

21. Marie B., 19 J., Dienstmädchen, bemerkte am 29. VII. 06 eine leichte Schwellung und Rötung des r. Knies an der Vorderseite. Allmählich nahm die Schwellung und Rötung zu, bis am 2. VIII. die entzündete Stelle aufbrach, aus der sich auf Druck Eiter entleerte. Pat. glaubt, dass die Entzündung nicht durch Knieen, sondern durch Insektenstich bedingt sei.

Status bei der Aufnahme am 3. VIII. 06: Diffuse Rötung und Schwellung der r. Kniegelenksgegend mit Fluktuation. Auf der Höhe der Geschwulst eine perforierte Stelle. Temp. 39,3°.

Therapie: Zwei Incisionen auf der vordern und medialen Seite des Kniegelenks entleeren reichlich Eiter und dunkles Blut. Behandlung mit Saugnäpfchen.

18. VIII. Pat. wird geheilt entlassen. Knie ist völlig funktionsfähig; die beiden Incisionsstellen sind noch mit Schorf bedeckt.

Sehr befriedigend waren auch die Resultate bei der Behandlung von Weichteilphlegmonen mit Stauungshyperämie. Fast alle Fälle heilten innerhalb 3 Wochen, ohne nennenswerte Störungen in der Funktion des geheilten Gliedes zurückzulassen.

22. Joseph P., 36 J., Fabrikarbeiter, gibt an, er habe seit 3 Tagen Schmerzen in der l. Hohlhand. Seit gestern habe sich dort ein Eiterbläschen gebildet. Eine Entstehungsursache des Leidens kann Pat. nicht angeben.

Status bei der Aufnahme am 27. I. 06: In der l. Hohlhand sieht man über dem Metakarpus tert. eine etwa $^1/_2$ cm

im Durchmesser haltende Blase mit Eiter gefüllt. Diese und ihre nächste Umgebung ist stark druckschmerzhaft. Fingerbeweglichkeit gut. Temp. 37,7°.

Therapie: Incision, Eiterentleerung. Anfangs zweimal täglich 1—2 Stunden Biersche Stauung, später allmählich steigend bis auf täglich 22 Stunden. Suspension.

7. II. Wunde vereinigt sich. Seit 31. I. ist Pat. fieberfrei.

23. II. In der Hohlhand noch eine 2 cm lange, eingezogene Narbe. Finger frei beweglich. Auf Wunsch ententlassen.

23. Louis M., 18 J., Knecht, gibt an, seit 8 Tagen habe sich an seinem r. Daumen eine harte Stelle gebildet. Ein Arzt habe einen Einschnitt gemacht, aber keinen Eiter, sondern nur Blut entleert.

Status am 1. II. 06: Starke Schwellung und Rötung an der Streckseite des Daumens, ausserdem über dem M. inteross. primus Fluktuation. Temp. 37,5°.

1. II. Incision. Reichlich Eiterentleerung. Biersche Stauung beginnend mit täglich 2—5 Stunden.

16. II. Geheilt mit 2 festen Narben. Entlassung.

24. Jwan L., 21 J., Erdarbeiter, geriet vor einigen Tagen beim Koppeln von Feldbahnwagen mit der l. Hand in die Kuppelung und zog sich eine Quetschwunde zu.

Status bei der Aufnahme am 3. II. 06: Linke Hand am Handrücken und Hohlhand, sowie an sämtlichen Fingern geschwollen. Am Grundglied des kleinen Fingers sieht man auf der Streckseite nach dem Mittelfinger zu eine 2 cm lange, schmierige Wunde. Bei Druck auf die Beugeseite des Fingers entleert sich eine blutig-eitrige Flüssigkeit. Temp. 38,3°.

Therapie: Biersche Stauung anfangs 7, später 22 Stunden.

18. II. Nur noch wenig Eiterabsonderung. Schwellung der Hand bedeutend zurückgegangen. Seit 11. II. fieberfrei.

19. II. Wunden nur noch oberflächlich, sondern wenig ab, zeigen frische Granulationen. In kassenärztliche Behandlung entlassen.

Der nächste Fall brauchte ziemlich lange Zeit bis zur Ausheilung.

25. Wilhelm K., 45 J, Arbeiter, gibt an, er habe sich vor einigen Tagen in der r. Hohlhand bei der Arbeit gedrückt. Die Hohlhand sei darauf angeschwollen und schmerzhaft geworden. Ein Arzt habe einen kleinen Einschnitt gemacht; jedoch sei keine Besserung eingetreten.

Status bei der Aufnahme am 4. VI. 06: Die r. Hohlhand ist stark geschwollen und gerötet. In ihrer Mitte findet sich eine 1 cm lange, glattrandige Wunde, aus der sich Eiter entleert. Finger gut beweglich. Temp. 38,5°.

Therapie: Suspension. Biersche Stauung anfangs täglich 14, später 22 Stunden.

7. VI. Stärkere Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Hohlhand. Abendtemp. 38,6°. Incision in der Hohlhand. Sehnenscheide wird nicht eröffnet. Der Eiter sitzt nur unter der Fascia palmaris.

19. VI. Keine Eiterung mehr. Wunde zeigt frische Granulationen. Salbenverbände.

19. VII. Heilung schreitet jetzt nur langsam vorwärts. Pat. wird auf seinen Wunsch ambulant nach Hause entlassen.

10. IX. Wunde jetzt völlig geheilt. In der Hohlhand eine 4 cm lange, auf der Unterlage haftende Narbe. Die Beweglichkeit der Finger ist noch leicht behindert; jedoch kann Pat. die Hand fast ganz zur Faust schliessen.

26. Emma P., 15 J., Dienstmädchen, stach sich vor 14 Tagen eine kleine „Blüte“ auf dem l. Fussrücken mit einer Nadel auf; darauf schwoll die Gegend unter Rötung und Schmerzen an. Pat. suchte eine Woche später, am 4. VIII. 06, die Klinik auf.

Status: Auf dem l. Fussrücken und der zweiten Zehe eine diffuse Rötung und Schwellung; aus einer offnen Stelle

entleert sich auf Druck Eiter und dickes, dunkles Blut. Temp. o. B.

Therapie: Es wird eine Incision auf dem Rücken der zweiten Zehe und dem benachbarten Teile des Fusses gemacht; darauf Schröpfköpfe gesetzt, in denen sich Eiter ansammelt.

5. IX. Pat. geheilt entlassen. Keine Störung der Funktion des Fusses.

27. Eduard M., 34 J., Käsemeister, hat sich vor 8 Tagen einen kleinen Riss in der r. Hohlhand zugezogen. Vor 5 Tagen schwoll plötzlich die Hand an. Ein Arzt machte einige Einschnitte. Pat. ist hier auf der Durchreise und lässt sich auf Anraten des Tagesdienst habenden Arztes am 2. XI. 06 aufnehmen.

Status: In der r. Hohlhand ein 2 cm langer Schnitt. Oberhalb des Handgelenks an der Beugeseite eine 6 cm lange, klaffende Wunde; aus beiden entleert sich reichlich Eiter. Die Hohlhand ist in grossem Umfange unterminiert. Temp. 38,2°.

Therapie: Biersche Stauung täglich 21 Stunden.

4. XI. Temp. 39,2°. Verbandwechsel. Biersche Stauung.

5. XI. In der Hohlhand Eiterretention. Verlängerung der Incision. Stauung weiter 22 Stunden. Temp. 37,5°.

19. XI. Auf Wunsch entlassen. In der Hohlhand 6 cm lange, bogenförmige, oberflächlich granulierende Wunde. Finger gut beweglich.

In diesem sowie im nächsten Falle ist die Heilung wohl in der Hauptsache den ausgiebigen Incisionen zuzuschreiben. Dagegen dürfte die Stauungshyperämie als Nebenbehandlung gute Dienste getan haben. Der folgende Fall steht in Parallele zu den von verschiedenen Autoren beobachteten Fällen, über deren Deutung man bis jetzt noch geteilter Meinung ist (cf. S. 19, Lexer; S. 9, v. Brunn; ferner Biers Monographie S. 380).

28. Gottlieb B., 76 J., Arbeiter, hat sich vor 4 Tagen beim Rübenausmachen den l. Mittelfinger verletzt. Er be-

achtete die kleine Wunde anfangs nicht. Allmählich schwoll Finger und Hand an; er machte Leinsamenumschläge.

Status bei der Aufnahme am 23. X. 06: Alter, schwächlicher Patient. Am l. Mittelfinger über dem Gelenk zwischen Grund- und Mittelglied eine schmierig aussehende Hautabschürfung. Aus derselben dringt bei Druck auf den Finger Eiter hervor. Der Handrücken ist geschwollen; eine Rötung, z. T. mit Blasenbildung geht herauf bis zur Mitte des Unterarmes. An der Beugeseite ist der Mittelfinger geschwollen und gerötet. Temp. 38,8°.

Therapie: Incision auf das Dorsum der Grundphalanx digit. tert. Incision am Handrücken. Spaltung der Beugeseite des Mittelfingers. Reichliche Eiterentleerung. Spaltung in der Hohlhand. Biersche Stauung.

4. XI. 06. Wunden haben bis jetzt stark abgesondert, beginnen sich zu schliessen und zu reinigen. Seit 2 Tagen ist Pat. fieberfrei. Heute Abend Temperatursteigerung bis 39,1° und Rötung in der Gegend des Ellbogens. Deshalb Weglassen der Stauung.

8. XI. Temp. seit heute abgefallen. Rötung verschwunden.

9. XI. Auf Wunsch in privatärztliche Behandlung entlassen. Wunden noch nicht ganz geschlossen.

Bier unterscheidet bei ähnlichen Fällen neben echten Erysipelen auch unter Fiebersteigerung plötzlich eintretende Rötungen. Ob es sich im vorliegenden Falle um ein regelrechtes Erysipel gehandelt hat oder nicht, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist hier durch den sofortigen Temperaturabfall und Verschwinden der Rötung nach Weglassen der Stauung eine durch diese bedingte Schädigung des Organismus erwiesen.

Hierher gehört auch folgender Fall, bei dem es ebenfalls im Laufe der Dauerstauungen (wegen Handphlegmone und Fingergelenkvereiterung) zu einem eklatanten Erysipel kam.

29. Hermann J., 42 J., Maurer, gibt an, er sei vor 3 Wochen im Streit von einem Menschen in den l. Mittelfinger gebissen worden, wobei das Endgelenk eröffnet sei. Im Krankenhause zu N. sei er operiert. Jedoch sei eine weitere Verschlimmerung eingetreten.

Status bei der Aufnahme am 11. XII. 06: Linker Unterarm, besonders aber der Handrücken, stark ödematös geschwollen, ebenso der Mittelfinger. An demselben sieht man auf der Streckseite an Stelle der Furche des Endgelenks eine breitklaffende, schmierig belegte Wunde. Auf der Beugeseite ist die Haut in grosser Ausdehnung unterminiert. In der Hohlhand ebenfalls schon Fluktuation vorhanden. Bei Druck auf dieselbe entleert sich Eiter aus der Fingerwunde. Temp. 38,2°.

Therapie: Incision an der Beugeseite des Fingers. Stauung 14 Stunden.

20. XII. An der Beugeseite des Fingers noch starke Schwellung und Rötung. Starke Eiterung aus der Incisionswunde. Ein Stück nekrotischer Sehne von 6 cm Länge lässt sich ohne Mühe aus der Wunde herausziehen. Stauung weiter 22 Stunden.

11. I. 07. Am Handrücken dicht oberhalb des Metakarpophalangealgelenks hat sich ein Abszess gebildet. Incision desselben. Im Metakarpophalangealgelenk ein lautes Knirschen und Reiben zu fühlen (Gelenkvereiterung).

15. I. 07. Verlauf fieberfrei. Die Absonderung aus sämtlichen Wunden ist noch immer sehr stark. Stauung wird weiter fortgesetzt.

21. I. 07. Starke Absonderung aus der Wunde am Handrücken.

28. I. 07. Gestrige Abendtemperatur 37,7°. Schmerzen. Der ganze Handrücken ist geschwollen; über dem 3. Metakarpophalangealgelenk hat sich wieder ein Abszess gebildet, der incidiert wird. Heutige Abendtemperatur 38,9°.

29. I. 07. Handrücken abgeschwollen. Am Ellbogen hat sich unter Temperaturanstieg bis 40,3° eine intensive

Rötung der Haut von Handtellergrösse gebildet (Erysipel!). Verband mit Phenolkampfer. Die Stauung wird fortgelassen.

31. I. 07. Temperatur noch 39,2°. Die Rötung hat sich weiter nach oben fortgesetzt und erreicht die Höhe des Ansatzes des Deltoideus.

Das Auftreten des Erysipels in diesem Falle beweist unzweideutig einen Nachteil, der mit der Dauerstauungsmethode zusammenhängt. Im übrigen kann eine endgültige Beurteilung des Falles hinsichtlich des Nutzens der Stauung bei dem primären Leiden nicht erfolgen, da die Behandlung noch nicht abgeschlossen ist. Jedoch dürfte die Prognose quoad functionem infaust zu stellen sein, da die Sehne nekrotisch geworden ist.

Den „besten Prüfstein für die Leistungsfähigkeit der Stauungshyperämie" nennt Bier (1) die Sehnenscheidenphlegmonen. Von den im folgenden mitgeteilten Fällen liefert der erste keinen Beweis für ein glänzendes Resultat hinsichtlich der Funktion, wohl aber der zweite.

30. Friedrich R., 62 J., Arbeiter, erkrankte am 7. IX. abends mit sehr heftigen Schmerzen in der r. Hand und Unterarm. Etwa 8 Tage zuvor hatte sich Pat. den Stachel einer Diestel in den Daumen eingerissen, ohne die geringfügige Verletzung weiter zu beachten. Am 8. IX. suchte Pat. den Arzt auf, der eine kleine Incision machte und eine Biersche Glocke aufsetzte. Da die Schmerzhaftigkeit nicht nachliess und die Rötung und Schwellung stets zunahm, wurde Pat. am 12. IX. 06 der Klinik überwiesen.

Status: Die r. Hand und die untere Hälfte des Unterarmes sind entzündlich gerötet und geschwollen. Temp. 38°.

Therapie: In Chloroformnarkose wird eine circa 5 cm lange Incision oberhalb des Handgelenks in der Längsrichtung des Armes gemacht. Es entleert sich eine geringe Menge trüber seröser Flüssigkeit, aber kein Eiter. Die Sehnenscheide ist an einer kleinen Stelle schon eröffnet. Tamponade. Verband. Stauung, beginnend mit täglich 3 Stunden.

29. IX. 06. Entlassung. An der Incisionsstelle besteht eine granulierende, etwa $^1/_2$ cm breite Wunde, die nur wenig secerniert. Die Bewegungen des Handgelenks und der Finger sind sehr beschränkt und schmerzhaft. Pat. wird auf seinen ausdrücklichen Wunsch in die Behandlung des Kassenarztes entlassen.

31. Marie B., 36 J., Fabrikarbeitersfrau, bemerkte am 20. IX. 06 eine harte Stelle im l. Daumen; auch fühlte sie heftige Schmerzen. Es zogen sich rote Streifen den ganzen Arm entlang. Pat. ging zum Arzt, der zunächst nur kühlen liess. Am 21. IX. war der ganze Ballen geschwollen. Da die Schwellung immer weiter vorschritt, kam Pat. am 22. IX. in die Klinik.

Status: Daumen und Ballen zeigen eine bläulichrote Verfärbung, sowie Schwellung, die sich bis auf den Unterarm erstreckt. Harte Konsistenz der Schwellung. Temp. 39,6°.

Therapie: Incision zunächst am Daumen. Es entleert sich aus der Sehnenscheide reichlicher Eiter. Sodann wird am Daumenballen incidiert, aus dem sich auch Eiter entleert. Tamponade, Verband, Stauung nach Bier.

26. IX. Temp. 38,3°. Über der Beugeseite des Vorderarmes Rötung und intensive Schmerzhaftigkeit. Kleine Incision über dieser Stelle (im Bereiche des untern Drittels des Vorderarmes). Weiter permanente Stauung.

Schon einige Tage später wird die eitrige Sekretion aus den Incisionsöffnungen geringer und lässt schliesslich vollständig nach. Es entleert sich beim Verbandwechsel auf Druck nur etwas trübseröse und zuletzt reinseröse Flüssigkeit. Die Incisionswunden heilen dann allmählich zu. Beginn medicomechanischer Behandlung. Der Daumen ist auch aktiv an allen Gliedern beweglich, nur ist die Beweglichkeit zunächst noch erheblich beschränkt, bessert sich aber bald.

5. X. 06. Pat. mit erhaltener, funktionsfähiger Sehne entlassen.

Pat. stellt sich später nochmals vor: Daumen nur noch in geringem Grade in der Beweglichkeit beschränkt.

Ein sehr günstiges Resultat wurde in einem Fall von subakuter Osteomyelitis erzielt, indem lediglich durch Anwendung der Stauungsbinde die Heilung eintrat. Die Krankengeschichte soll ausführlich wiedergegeben werden.

32. Paul S., 19 J., Schweizer. Vor einem Jahr erkrankte der bis dahin gesunde Patient plötzlich mit Schmerzen im l. Oberschenkel und Kniegelenk; der Oberschenkel schwoll bald an, und die Haut rötete sich. Pat. wurde deshalb in Leipzig in ein Krankenhaus aufgenommen, wo er operiert und nach $^1/_2$ Jahre entlassen wurde. Seitdem ist er gesund gewesen, konnte ohne Beschwerden gehen und das l. Kniegelenk gut bewegen. Vor 3 Tagen stellten sich plötzlich wiederum Schmerzen im l. Oberschenkel ein, die in derselben Weise nach dem l Kniegelenk zu ausstrahlten. Seit gestern hat sich Schüttelfrost eingestellt.

Status bei der Aufnahme am 13. I. 06: Der l. Oberschenkel zeigt an seiner Aussenseite in ganzer Länge der untern zwei Drittel eine 2—3 cm breite strahlige Narbe mit dünner Epitheldecke. Der ganze Oberschenkel ist diffus geschwollen, die Schwellung hat Spindelform. Die Haut ist etwas gespannt, aber nicht entzündlich verändert. Hüft- und Kniegelenk frei beweglich. Keine Schmerzhaftigkeit der Gelenke, kein Erguss. Druck auf die Mitte des l. Oberschenkels intensiv schmerzhaft. Am Knochen ist eine Auftreibung nicht durchzufühlen. In der Tiefe Fluktuation nachweisbar. Temp. 38,6°.

Therapie: Warme Stauung (Dauer 22 Stunden), die nach sechsstündigen Intervallen wiederholt wird. Die Binde wird dicht unterhalb der Inguinalbeuge angelegt. Die dadurch bedingte Hyperämie markiert sich auf der Haut nur undeutlich. Der Druck der Binde wird gut ertragen.

23. I. Die Stauung ist neunmal angewandt. Im objektiven Befund hat sich nichts geändert, nur dass die Fluktuation im Bereich der Narbe ausgesprochener ist, so dass

die Gefahr der Perforation des Abszesses besteht. Im untern Teil der Narbe über der am meisten fluktuierenden Partie wird eine Punktion vorgenommen Es entleert sich dünne, eitrige Flüssigkeit. Die bakteriologische Untersuchung ergibt Staphylokokkus aureus in Reinkultur. Die Stauung wird fortgesetzt. Das Röntgenbild zeigt undeutliche Auftreibung am Femurschaft. Ein Sequester ist nicht zu erkennen.

25. I. Die Sekretion aus der durch die Punktion geschaffenen Fistelöffnung ist mässig stark.

2. II. Die Therapie durch Stauungshyperämie ist weiter fortgesetzt worden. Die Temperatur ist seit der Punktion stets normal geblieben. Seit dem 23. I. hat die Gummibinde noch neunmal 22 Stunden gelegen. Die Schmerzen sind fast geschwunden. Ebenso ist die Schwellung fast zurückgegangen. Die Fistel hat sich spontan geschlossen. Fluktuation nirgends mehr nachweisbar. Gelenke frei beweglich.

6. II. Da keine Verschlimmerung eingetreten ist, und Pat. nur noch über geringe Schmerzen (Gefühl der Spannung) klagt, wird er auf eignen Wunsch entlassen.

Hinsichtlich dieses Falles ist aber zu betonen, dass ein derartiger Rückgang entzündlicher Erscheinungen bei multiplen recidivierenden osteomyelitischen Herden auch ohne Biersche Stauung in unzähligen Fällen von allen Chirurgen beobachtet worden ist.

Keinen Erfolg hatte die Stauungshyperämie bei einem Fall von schwerer traumatischer Gelenkvereiterung.

33. Alwin L., 19 J., Knecht, wurde beim Spielen mit einem Tesching in die l. Hand an der Volarfläche des l. Daumenballens geschossen. Die Kugel blieb in der Wunde sitzen, weshalb Pat. am 19. X. 06 die Klinik aufsuchte.

Status: In der Volarfläche des l. Daumenballens, fast in der Mitte der Hand, befindet sich eine Einschussöffnung mit etwas zerrissenen Rändern, die etwas über erbsengross

ist. Die Wunde ist verschmutzt. Eine Ausschussöffnung ist nicht vorhanden.

Therapie: Asept. Verband.

20. X. Verbandwechsel. Gestrige Abendtemp. 39,3°. Starke Schwellung auf dem Dorsum manus mit Rötung der Haut. Beginnende Abscedierung.

Operation: 6 cm lange Incision auf dem Dorsum vom untern Drittel des Metakarp. prim. bis über das Handgelenk hinaus: Phlegmone der Sehnenscheiden, bei deren Eröffnung sich Eiter entleert. Das Gelenk wird nicht eröffnet.

Stauung: je 20 Stunden lang mit sechsstündigen Intervallen.

24. X. Da die Temperatur nicht fällt (gestern Abend 40,1°), Incision auf der volaren Seite von der Mitte der Vola bis über das Handgelenk hinaus mit Schonung des Lig. carpi transversum prof. Eröffnung der vereiterten Sehnenscheiden. Das Gelenk ist durch den Schusskanal eröffnet. Auf Druck entleert sich daraus Eiter. Drainage nach der Vola und dem Dorsum.

Die Stauung wird fortgesetzt.

Am 14. XI. 06 ist Pat. fünfundzwanzigmal gestaut; die Funktion des Handgelenks ist sehr eingeschränkt. Aktive und passive Bewegungen werden geübt.

Die Untersuchung am 18. I. 07 zeigt, dass das Handgelenk beträchtlich versteift ist. Aktive und passive Bewegungen werden fortgesetzt.

Erfolglos erwies sich die Stauungshyperämie in einem Falle von Erysipel, bei dem es zur Fasciennekrose am Ellbogen kam.

34. Ida N., 25 J., Schmiedemeistersfrau, fiel vorgestern Nacht in ihrer Wohnung in der Dunkelheit hin und schlug mi ihrem l. Arm auf den Rand einer hölzernen Badewanne. Die Schmerzen waren nicht besonders heftig; der Arm schwoll am anderen Tage, wo sie noch arbeitete, an und rötete sich. Am Unterarm zog sie sich beim Fall eine kleine Wunde zu, aus der sich Eiter entleert. Pat. fiebert

angeblich seit gestern fortwährend. Der Arzt legte ihr einen Verband an und überwies sie der hiesigen Klinik.

Status bei der Aufnahme am 5. IV. 06: Schwellung und Rötung des ganzen l. Armes. An einer Stelle des Unterarmes eine kleine Öffnung, aus der sich auf Druck Eiter entleert. Temp. 37,2°.

Therapie: Stauung.

7. IV. Die Rötung nimmt an Intensität zu und grenzt sich zum Teil scharf ab. Temp. 39,6°.

16. IV. Rötung und Schwellung gehen etwas zurück; es bildet sich an einer Stelle des Oberarmes Fluktuation.

17. IV. Incision in Chloroformnarkose. Es entleert sich viel Eiter. Tamponade. Verband.

23. IV. Pat. wird auf Wunsch in ambulante Behandlung nach Hause entlassen.

Auf Grund des vorliegenden Materials sind die Resultate in der Behandlung akuter infektiöser Erkrankungen durch Stauungshyperämie durchschnittlich sehr befriedigend; dies gilt besonders von Furunkeln und Mastitiden; ein schlechtes Resultat findet sich bei Erysipel und traumatischer Gelenkvereiterung.

Ein Vergleich dieses Ergebnisses mit dem anderer Krankeninstitute zeigt fast völlige Übereinstimmung. Im allgemeinen sind die Erfolge bei Furunkel und Mastitis ausgezeichnet, gut bei abgekapselten Abszessen, infizierten Wunden, leichten Formen von Panaritien und Phlegmonen, sowie phlegmonösen Bursitiden; teils gute, teils schlechte Resultate haben sich ergeben bei schweren Formen von Panaritien und Phlegmonen, bei akuter Osteomyelitis, Sehnenscheidenphlegmonen, Gelenkvereiterungen, Erysipel.

Als Gesamtresultat können folgende Thesen aufgestellt werden:

1. Die Anwendung der Stauungshyperämie zur Heilung akuter infektiöser Erkrankungen hat sich als im Prinzip richtig erwiesen.

2. Die Anwendung der Stauungshyperämie ist empfehlenswert bei Mastitis, Furunkeln, Abszessen, infizierten Wunden, leichten Formen von Panaritien und Phlegmonen, phlegmonösen Bursitiden.

3. Bei schweren akuten infektiösen Erkrankungen empfiehlt sich nach erfolgter gründlicher Operation die Stauungshyperämie als Nachbehandlung und als Ersatz der Tamponade.

4. Bei Anwendung der Stauungshyperämie wirken warme Bäder unterstützend.

5. Bei der Behandlung der Panaritien mit Stauungshyperämie ist die Gummibinde dem Saugglase vorzuziehen mit Rücksicht auf die Schmerzvermeidung beim Patienten, ferner aus Gründen der Sauberkeit und Asepsis und endlich in Hinsicht auf die schnellere und bequemere Applikation.

6. Da Stauungshyperämie Schädigungen, z. B. Erysipel bewirken kann, so ist ständige Kontrolle des Verfahrens erforderlich.

7. Wegen der widersprechenden Resultate mit Bierscher Stauung gerade bei schweren akuten infektiösen Erkrankungen sind weitere Forschungen und Erfahrungen mit Stauungshyperämie in dieser Richtung notwendig, hier aber ganz besondere Vorsicht dringend geboten.

Literatur.

1. Bier, Hyperämie als Heilmittel. 4. Aufl. 1906.
2. Münchener med. Wochenschrift, 1905, No. 5. 6. 7.
3. Deutsche med. Wochenschrift, 1905, No. 4.
4. Münchener med. Wochenschrift, 1905, No. 29.
5. Wiener klinische Rundschau, 1905, No. 46.
6. Beiträge zur klin. Chirurgie, 1905, Bd. 46.
7. Zentralblatt für Gynäkologie, 1906, No. 4.
8. Münchener med. Wochenschrift, 1906, No. 6.
9. „ „ „ 1906, No. 14.
10. Zentralblatt für Chirurgie, 1906, No. 18.
11. Münchener med. Wochenschrift, 1906, No. 29.
12. „ „ „ 1906, No. 38.
13. Beiträge zur klin. Chirurgie, 1906, Bd. 48.
14. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (35. Kongress, Berlin 1906).

Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Bramann, meinem hochverehrten Lehrer, sage ich für Zuweisung vorliegender Arbeit meinen besten Dank.

Herrn Prof. Dr. Haasler, sowie den Herren Assistenzärzten Dr. Liebert, Dr. Pflugradt und Dr. Schwarz danke ich für das gütigst zur Verfügung gestellte Material.

Lebenslauf.

Ich, Erich Julius Richard Meyer, bin als Sohn evangelischer Eltern am 23. Dezember 1879 zu Timmerlah im Herzogtum Braunschweig geboren. Meine Eltern sind der im Jahre 1889 verstorbene Gutsbesitzer Julius Meyer und dessen Ehefrau Mathilde geb. Geissel. Meine Hauptschulbildung erhielt ich auf dem Herzogl. Neuen Gymnasium zu Braunschweig, das ich Ostern 1900 mit dem Zeugnis der Reife verliess. An der Universität zu Göttingen widmete ich mich sodann dem Studium der Medizin. Nachdem ich Ende Februar 1902 das Tentamen physikum bestanden hatte, hörte ich in Göttingen noch 1 Semester klinische Propädeutik. Zur Fortsetzung meiner klinischen Studien bezog ich dann Michaelis 1902 die Universität Leipzig, endlich Michaelis 1903 die Universität Halle a. S. Hier vollendete ich am 1. August 1905 das medizinische Staatsexamen. Um den Bestimmungen über das praktische Jahr zu genügen, war ich vom 1. Oktober 1905 bis 1. März 1906 in der chirurgischen Poliklinik, vom 1. März bis 1. Juli 1906 in der medizinischen Klinik, vom 1. Juli bis 1. Oktober 1906 in der Frauenklinik der Universität Halle a. S. als Medizinalpraktikant tätig. Meine Approbation als Arzt ist vom 1. Oktober 1906 datiert. Das Colloquium bestand ich am 13. Februar 1907.

Meine Lehrer, denen ich an dieser Stelle meinen Dank zum Ausdruck bringen möchte, waren:

in Göttingen:

Aschoff, Baumann, Berthold, Boruttau, Cramer, Damsch, Dilthey, Ehlers, Jakobj, Kallius, Merkel, Orth, Peter, Rhumbler, Riecke, Verworn, Wallach;

in Leipzig:

Curschmann, Döllken, Friedrich, Hofmann, Krönig, Marchand, Menge, Pässler, Soltmann; Trendelenburg, Wilms, Windscheid, Zweifel,

in Halle a. S.:

v. Bramann, Bumm, Eberth, Eisler, Fraenkel, Franz, Frese, Grunert †, Haasler, Harnack, v. Mering, Nebelthau, Schmidt-Rimpler, Siegert, Tomasczewski, Veit, Wernicke †, Ziemke.